

1/19/1

004459381

WPI Acc No: 85-286259/198546

XRAM Acc No: C85-123937

**Antistatic resin compsn. with good mechanical characteristics - contain graft copolymer and thermoplastic resin**

Patent Assignee: TORAY IND INC (TORA )

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Main IPC	Week
JP 60195151 A	19851003	JP 8449284	A	19840316	198546 B		

Priority Applications (No Type Date): JP 8449284 A 19840316

Patent Details:

Patent	Kind	Lat	Pg	Filing Notes	Application	Patent
JP 60195151 A			7			

Abstract (Basic): JP 60195151 A

Compsn. (I) is prep'd. by mixing 1-80 (5-60) pts.wt. graft copolymer (II) and 99-20 (95-40) pts.wt. thermoplastic resin (III) compatible with (II) to a total amt. of 100 pts. wt.

(II) is obtd. by emulsion polymerising 90-5 (80-10) pts.wt. of a monomer or monomer mixt. in the presence of 10-95 (20-90) pts. wt. rubbery-like polymer (IV). The monomer or monomer mixt. consists of 35-100 (65-100) wt.% vinyl monomer (V) with polyalkylene oxide chain of formula (VI) and 65-0 (35-0) wt.% other vinyl comonomer (VIII). In (VI), R is H or methyl (pref. H); n is 2-100 (5-30).

ADVANTAGE - (I) has good mechanical characteristics such as Young's modulus of elasticity, melt fluidity and permanent antistatic properties.

0/0

Title Terms: ANTISTATIC; RESIN; COMPOSITION; MECHANICAL; CHARACTERISTIC; CONTAIN; GRAFT; COPOLYMER; THERMOPLASTIC; RESIN

Index Terms/Additional Words: VINYL

Derwent Class: A14; A25

International Patent Class (Additional): C08F-220/00; C08F-291/02; C08L-051/04; C08L-101/00

File Segment: CPI

Manual Codes (CPI/A-N): A07-A04E; A09-A03; A09-A05; A10-E01

Plasdoc Codes (KS): 0003 0007 0013 0218 0226 1279 1588 1592 1602 1606 2014  
2021 2105 2121 2122 2123 2553 2560 2585 2628

Polymer Fragment Codes (PF):

\*001\* 014 02& 028 030 034 037 039 040 147 198 200 231 27& 28& 31- 336 437  
506 511 512 551 560 566 575 58- 583 589 679 688 720 723

DERWENT WPI (Dialog® File 351): (c)1998 Derwent Info Ltd. All rights reserved.

© 1998 The Dialog Corporation plc

⑨ 日本国特許庁 (JP) ⑩ 特許出願公開  
 ⑪ 公開特許公報 (A) 昭60-195151

⑫ Int.CI.	識別記号	序内整理番号	⑬ 公開 昭和60年(1985)10月3日
C 08 L 51/04		6746-4J	
C 08 F 291/02		6746-4J	
C 08 L 101/00		7445-4J	
/(C 08 L 51/04		6746-4J	
101:00)		7445-4J	
(C 08 F 291/02		6746-4J	
220:10)		8319-4J	審査請求 未請求 発明の数 1 (全 7 頁)

## ⑭ 発明の名称 制電性樹脂組成物

⑮ 特 贈 昭59-49284  
 ⑯ 出 願 昭59(1984)3月16日

⑰ 発明者 田中 正幸 名古屋市港区大江町9番地の1 東レ株式会社名古屋事業場内  
 ⑱ 発明者 盛岡 勝治 名古屋市港区大江町9番地の1 東レ株式会社名古屋事業場内  
 ⑲ 発明者 岸本 彰彦 名古屋市港区大江町9番地の1 東レ株式会社名古屋事業場内  
 ⑳ 出願人 東レ株式会社 東京都中央区日本橋室町2丁目2番地

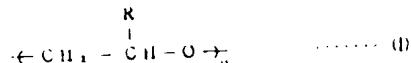
## 明細書

## 1. 発明の名称

制電性樹脂組成物

## 2. 特許請求の範囲

(A) (i) ゴム状重合体10~95重量部の存在下に (ii) 下記式(I)で表わされるポリアルキレンオキサイド鎖を有するビニル系重合体35~100重量%、および該ビニル系重合体と共重合可能な他のビニル系重合体65~0重量%からなる重合体または重合体配合物90~5重量部を乳化重合してなるグラフト共重合体および(B)前記グラフト共重合体と相溶性のある熱可塑性樹脂を、(i)が1~80重量部および(ii)が99~20重量部でかつ(i)と(ii)の合計が100重量部となる重合で出来してなる制電性樹脂組成物。



(式中、Rは水素原子またはメチル基を表わす。)

Rは2~100の数値を表わす。)

## 3. 発明の詳細な説明

本発明は曲げ弾性率に代表される機械的性質、耐溶剂性および永久荷重防止性が優れた熱可塑性樹脂組成物に関するものである。

熱可塑性樹脂はその優れた特性によりて広汎な分野に使用されているが、一般に電気抵抗率が高く、搭電しやすいため、静電気に起因する種々の障害が発生する。熱可塑性樹脂に搭電防止性を付与する方法としては吸水性の化合物や界面活性剤などの搭電防止剤を練り込んだり、成形品表面に塗布する方法が一般に行われているが、これらの方法では、表面の拭取り処理や水洗によって搭電防止性が削減したり、練り込み成分が表面にブリードアウトして素材としての品質が低下する問題がある。

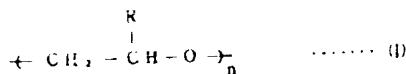
熱可塑性樹脂に永久荷重防止性を付与する方法として、例えばアクリロニトリル-ブタジエン-ステレン共重合体(ABS)樹脂に代表される熱可塑性樹脂を重合するに際して、(メタ)ア

特開昭60-195151(2)

クリルアミド、ポリエチレングリコール(メタ)アクリレートおよびD-ースナレンスルホン酸ナトリウムなどの親水性単量体を一部共重合する方法(特開昭58-98317号公報)が提案されている。しかしこの方法は親水性単量体を多量に共重合すると、曲げ弾性率や衝撃強度などの機械的性質、浴槽流動性および热水やアルコールに対する耐性が著しく悪化するため、親水性単量体の共重合量には制限があり、したがって、十分な滑離防止性を実現することが困難である。

共役ジエンまたは/およびアクリル酸エチルとアルキレンオキサイド基を有するビニル単量体を共重合してなる親水性ゴム状重合体にビニル単量体またはビニリデン単量体をグラフト共重合して得られるグラフト共重合体、または共役ジエンまたは/およびアクリル酸エチル、アルキレンオキサイド基を有するビニル単量体および不飽和カルボン酸系単量体を共重合してなる親水性ゴム状重合体を熱可塑性樹脂に混合する方法も提案されている(特開昭55-36237号公報)。

単量体35~100質量%、および該ビニル系重合体と共に可溶な他のビニル系単量体65~0質量%からなる単量体または単量体配合物90~5质量部を乳化重合してなるグラフト共重合体および(B)前記グラフト共重合体と相溶性のある熱可塑性樹脂を、(A)が1~80质量部および(B)が99~20质量部でかつ(A)と(B)の合計が100质量部となる割合で配合してなる制塑性樹脂組成物を提供するものである。



(式中、Rは水素原子またはメチル基を表す。  
nは2~100の値を表す。)

本発明におけるグラフト共重合体はは機械的性質に優れたゴム状重合体をベースポリマーとし、グラフト部成分としてポリアルキレンオキサイド基を有するビニル系単量体を含有するもので、それ自身機械的性質が優れると同時に機械的性質も良好である。また、乳化重合で重合され

特開昭56-122843号公報)。しかしこの方法は特殊なゴム状重合体を使用するため、その製造方法が複雑であり、また、ゴム状重合体の機械的性質が著しく劣るため、何らかの樹脂組成物の機械的性質も劣るという欠点がある。

そこで本発明者らは機械的性質、浴槽流動性および永久滑離防止性が優れた制塑性樹脂の開発を目的に説明検討した結果、ゴム状重合体の存在下にポリアルキレンオキサイド基を有するビニル系単量体を特定量以上含有する単量体または単量体競合物を乳化重合して得たグラフト共重合体を該グラフト共重合体と相溶性のある熱可塑性樹脂に混合することによって、機械的性質および浴槽流動性を大幅に低下させることなく、優れた永久滑離防止性を付与することが可能なことを見出し本発明に到達した。

すなわち本発明は、(A)(B)ゴム状重合体10~95质量部の存在下に(B)下記式(1)で表わされるポリアルキレンオキサイド基を有するビニル系

重合体のオリマーである。該グラフト共重合体(A)を熱可塑性樹脂(B)と配合した場合、グラフト共重合体(A)は微小粒子相として存在し、マトリックス樹脂相にはポリアルキレンオキサイド成分は存在せず、しかも該グラフト共重合体(A)はそれ自身機械的性質が優れるので、熱可塑性樹脂(B)の機械的性質や浴槽流動性は低下しない。しかもポリアルキレンオキサイド基はグラフト共重合体(A)に化学的に結合された状態で存在するので得られる樹脂組成物は優れた永久滑離防止性を有する。

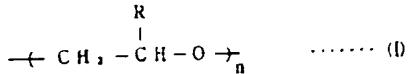
本発明の制塑性樹脂組成物は、グラフト共重合体(A)と熱可塑性樹脂(B)を所定量配合して得られる。

本発明におけるグラフト共重合体(A)とは、(A)ゴム状重合体10~95质量部、好ましくは20~90质量部の存在下に(B)ポリアルキレンオキサイド基を有するビニル系単量体(以降、PEG系ビニル系単量体と呼ぶ。)35~100质量%、好ましくは50~100质量%、特に好ましくは

打開昭G0-195151(3)

重合しやすい点で、ラテックス状のものが野菜らしい。

グラフト共聚合体内における PEG 薄ビニル用  
墨体は下記式(1)で表わされるポリアルキレンオ  
キサイド鎖を有するビニル系墨体である。



(1) 式中、Rは水素原子またはメチル基、特に好ましくは水素原子を表わす。nは2~100、好ましくは4~50。特に好ましくは5~30の整数を表わす。nが2未満では側鎖性が不十分であり、100を越える場合は単量体の重合性が劣るため好ましくない。PEG系ビニル單量体は上記(1)式で表わされるポリアルキレンオキサイド鎖を有するビニル系單量体であれば特に制限はないが、具体例としてはポリエチレングリコールアクリレート、ポリエチレングリコールメタクリレート、メトキシポリエチレングリコールアクリレート、メトキシポリエチレングリコ

リアリルなどの多官能性ビニル系用樹体、佩水マレイン酸、アクリル酸、メタクリル酸、N-フェニルマレイミドなどのビニル系單體体を、本発明の効果を損なわない範囲で併用することも可能である。(b) PEG系ビニル系用樹体および他のビニル系樹体からなる樹體または単位配合物の組成は上記のとおりであり、PEG系ビニル樹體の割合が35重量%未満では効電性が十分発揮されないので好ましくない。

グラフト共重合体(A)において(3)ゴム状重合体と(4)半晶形または準晶形重合物の割合は上記のとおりであり、(2)ゴム状重合体 1.0 蓄積器本端の場合はグラフト共重合体(A)の構造的性質が劣り、(3)ゴム状重合体が 9.5 蓄積器を越える場合は構造性が不十分なので好ましくない。

グラフト共重合体の重合法は乳化重合法が必須である。塊状重合、溶液重合、総合重合等他の重合法では得られる樹脂構成物の溶離性、曲げ弾性率が著しく低下し、耐湿性も十分発揮しないので好ましくない。乳化重合法で

65~100重量%および低PEG系ビニル樹脂  
体と共に組合可能な他のビニル系樹脂体65~0  
重量%、好ましくは50~0重量%、特に好ま  
しくは35~0重量%からなる樹脂体または樹  
脂体混合物90~5重量%、好ましくは80~  
10重量%を乳化組合してなるグラフト共組合  
体である。

グラフト共重合体(A)において(2)ゴム状重合体の具体例としてはオリブタジエン(PBD)ゴム、ステレン／ブタジエン共重合体ゴム(SBR)、アクリロニトリル／ブタジエン共重合体ゴム(NBR)およびポリイソブレンゴムなどの共役ジエン系ゴム、ポリアクリル酸ブチルなどのアクリル系ゴム、エチレン－プロピレン－非共役ジエン系共重合体ゴム(EPDPM)、エチレン－プロピレン共重合体ゴム(EPR)およびエチレン－ブテン共重合体ゴムなどのポリオレフィン系ゴムが挙げられる。通常は共役ジエン系ゴムおよびアクリル系ゴムが好ましく用いられる。(3)ゴム状重合体の形狀に関しては特に制限はないが、乳化

ールメタクリレート、ポリエチレングリコールマレート、メトキシポリエチレングリコールメタクリレート、ポリエチシングリコールアクリルアミド、メトキシポリエチレングリコールアクリルアミド、ポリエチレングリコールジアクリレートおよびポリエチレングリコールジメタクリレートなどを挙げることができ、これらを2種以上併用してもよい。該PEG系ビニル樹脂と共重合可能な他のビニル系樹脂体に関しては特に問題はないが、例えば、ステレン、ヤーメチルステレン、ヤーヒーブチルステレン、ヤーメチルステレンなどの芳香族ビニル系樹脂体、アクリロニトリル、メタクリロニトリルなどのシアン化ビニル系樹脂体およびメタクリル酸メチル、アクリル酸メチルなどの(メタ)アクリル酸エステル系樹脂体などを挙げができる。またN-ビニルビロリドン、2-ヒドロキシエチルメタクリレート、アクリルアミドおよびメチレンスルホン酸ナトリウムなどの親水性樹脂体、N-ビニルベンゼン、イソシアヌル酸ト

新嘉昭60-195151(4)

は連続仕込する場合は運台途中で組成を変化させることも可能である。

本発明における熱可塑性樹脂物とはグラフト共重合体と相溶性が良好な熱可塑性樹脂であれば特に制限はないが、例えば、ステレン-アクリロニトリル共重合体(SAN)樹脂、ポリスチレン、ポリメタクリル酸メチル、 $\alpha$ -メチルスチレン/アクリロニトリル共重合体、 $\alpha$ -メチルスチレン/アクリロニトリル共重合体、 $\alpha$ -メチルスチレン/アクリロニトリル共重合体、 $\alpha$ -メチルスチレン/メタクリル酸メチル/アクリロニトリル共重合体、 $\alpha$ -メチルスチレン/スチレン/アクリロニトリル共重合体、 $\alpha$ -メチルスチレン/メタクリル酸メチル/アクリロニトリル共重合体、スチレン/缩水マレイン酸共重合体、スチレン/2-フェニルマレイン酸共重合体、ポリグルタルイミドおよびポリ塩化ビニルなどのビニル系重合体樹脂、ポリエチレンおよびポリプロピレンなどのポリオレフィン系樹脂、ポリブタジエン/ステレン/アクリロニトリル

である。グラフト共重合体が 1 重基部末端では構造性が沿伸されず、8.0 重基部を越えると曲げ弾性率の極端的変質が劣るため好ましくない。

本発明の樹脂組成物の製造方法に関しては前記に明記はなく通常公知の方法で行うことができる。例えば、ポリマーの形状に応じてラテックスブレンド、パウダブレンドまたはヘンシェルミキサーによる予備混合を行つて、または予備混合せずに樹脂粉へ供給し、樹脂配混、ベンクイズスすることができる。

本培養の固形組成物はさらにカチオノ系、アニオン系およびノニオン系界面活性剤などの活性防止剤を添加して調湿性をさらに向上させることも可能である。必要に応じて強化防止剤、紫外線吸収剤などのほかの安定剤、堆肥剤、肥料、防腐剤、着色剤、防腐剤などを添加することもできる。

以下、参考例、実施例および比較例によつて本発明をさらに詳しく説明する。体積は升(リットル)。

した場合のみ、溶融流动性、機械的性質等の物理性がともに優れた樹脂成形物が得られ、乳化混合の方法に関する特許はなく、常公知の方法で行うことができる。例えば、化剤としてラクリン酸ナトリウム、オレイン酸ナトリウムなどの高級脂肪酸のアルカリ塩、ラカリウムなどの高級脂肪酸のアルカリ塩、ラリル硬脂酸ナトリウムなどの高級アルコール硬脂酸ナトリウムなどのアルキルヘンゼンスルホン酸ナトリウムなどのアルキルヘンゼンスルホン塩のアルカリ塩など通常のアニオン系または非イオン系界面活性剤を用い、重合開始剤として過硫酸カリウム、過硫酸アンモニウムなどの過硫酸塩系開始剤、過硫酸化水素、クメンヒドロペルオキシドなどヒドロペルオキシド系開始剤を用い、水性媒体中、乳化状態で重合を行うことができる。(4)ゴム状重合体および樹脂量または単量体混合物の仕込方法に関する特許はなく、初期に一括して仕込んでよく、重合中に分割して、または連続的に仕込んでよい。(5)単量体または単量体配合物を分割または

リル共重合体 (ABS) ガラス、ポリブタジエン/メタクリル酸メチル/ステレン共重合体 (MBS) ガラス、ポリブタジエン/ステレングラフト共重合体 (高剛性 PS) およびポリブタジエン/メタクリル酸メチルグラフト共重合体などのゴム弹性熱可塑性樹脂、ナイロン-6 およびナイロン-66 などのポリアミド樹脂、ポリブチレンテレフタートおよびポリエチレンテレフタレートなどのポリエスチル樹脂、ポリカーボキート樹脂、ポリフタニレノオキサイド樹脂、柔性ポリフェニレンオキサイド樹脂およびポリオキシメチレン樹脂などから 1 個または 2 個以上選んで用いることができる。上記の樹脂以外にもグラフト共重合体のと相容性が良好な熱可塑性樹脂なら任意に用いることができる。

本発明の樹脂組成物においてグラフト共重合体と熱可塑性樹脂との配合比は(A)が1~80重量部、好ましくは5~60重量部および(B)が5~20重量部、好ましくは9.5~10重量部で、(A)と(B)の合計が100重量部となる割合

本の調定は射出成形した厚さ3mmの角型を用い、  
室温23℃、湿度50%RH等温気下で調定した。  
調定には東亜電波工業(株)製の超薄膜抵抗計SM  
-10型を用いた。曲げ弹性率はASTM D790  
に従つて調定した。接着强度は萬能式フロチス  
ターにより調定した。以下、邵氏aおよび%は直  
接読み上げて重ね%を表わす。

### 参考例 (グラフト共重合体の製造)

次の方針により表1に示した組成のグラフト  
共重合体を製造した。

(A-1) - (A-7) : 電気温換した化合物に  
純水 150 溶、ブドウ糖 0.5 部、ピロリン酸ソ  
ーダ 0.5 部、硫酸第 1 鉄 0.005 部および表 1  
に示した所定量のニコチニ酸亜鉛体 (ラナックス)  
を仕込み、十分搅拌した。次いで船内温度を  
60℃に温めしつつ、一方の仕込口から表 1  
に示した所定量の母體 (化合物) 例を 1 時  
間かけて等速仕込した。同時に並行して別の  
仕込口から純水 30 部、オレイン酸カリウム  
(乳化剤) 2.5 部およびクメンヒドロペルオ

(A-10) : 常温加温した直合樹に脱水  
200部およびケン化度80%のポリビニルア  
ルコール(緩衝剤)0.5部を仕込み、十分溶  
解した後、表1に示した所定量のポリブタジ  
エンゴムと樹脂体配合物(1)および過酸化ベン  
ゾイル(開始剤)0.5部からなる溶液を仕込  
み、硝酸銀伴して過酸化した。過酸化度80  
で6時間、次いで90℃で2時間直合した。  
直合終了後、脱水、乾燥してグラフト共直合  
体(A-10)を製造した。

33圖略60-195151(5)

キシド（開始剤）0.2滴からなる水溶液を6時間かけて刃邊仕込した。感光終了後75℃に昇温してから1時間蒸合した。蒸合終了後、硫酸マグネシウムを感光して凝固し、洗浄、脱水、乾燥してグラフト共重合体（A-1）～（A-7）を製造した。

(A-8) : ガム状直合体(a)を仕込まない以外は (A-1) ~ (A-8) と全く同じ方法で、表1に示した組成のグラフト共直合体 (A-8) を製造した。

(A-9) : 離解機付オートクレーブを空氣置換した後、ボリブタジエンゴム 4.0 部、メチルエチルケトン 8.0 部および過酸化ベンゾイル(開始剤) 0.5 部を仕込み十分攪拌、溶解した。次いで管内温度を 8.0 度に温調しつつ、逐々に示した所定量の共聚合体混合物(B)を 1 時間かけて等速仕込した。仕込み終了後、さらに 2 時間 8.0 度で温調した後 9.0 度に昇温して 2 時間温調した。温合終了後、脱溶媒して 2 時間温調した。グラフト共聚合体(A-9)を温離した。

卷一

	グラフト共 重合体(A)	ゴム状重 合体(B) 部数	弾性体(混合物)(B)			部数
			PEG系ビ ニル樹脂体	ステレン	メタクリル酸 メチル	
実 験 例 用	A-1	PBD 40	PEG-1 40	14	—	6
	A-2	PBD 20	PEG-2 40	40	—	—
	A-3	NBR 80	PEG-1 20	—	—	—
	A-4	NBR 45	PEG-3 55	—	—	—
	A-5	PBA 40	PEG-1 35	—	25	—
	A-6	PBA 40	PEG-1 35	18	—	7
比 較 例 用	A-7	PBD 40	PEG-1 15	32	—	13
	A-8	— 0	PEG-1 67	23	—	10
	A-9	PBD (官能重合) 40	PEG-1 40	14	—	6
	A-10	PBD (官能重合) 40	PEG-1 40	14	—	6

PBD : ポリブタジエンゴム  
NBR : ナトリウム / アクリロニトリル = 67 /

NBR: ナトリウム  
33(%) 共重合体ゴム

### PBA: ポリアクリル酸 プチルゴム

特開昭60-195151(8)

PEG-1: メトキシポリエチレングリコールメタクリレート (エチレンオキサイド組の平均組合比 9)  
 PEG-2: メトキシポリエチレングリコールメタクリレート (エチレンオキサイド組の平均組合比 23)  
 PEG-3: メトキシポリエチレングリコールアクリレート (エチレンオキサイド組の平均組合比 9)

## 実施例および比較例

参考例で製造したグラフト共重合体例と下記の無可塑性樹脂を表2に示した配合比で混合の後可塑性樹脂を表2に示した配合比で混合し、40mm押出機で溶融混練、押出を行うことによってペレットを製造した。次いで射出成形機により、試験片を成形し、各物性を測定した。

(1) "トヨラソック"100 (東レ(株)製) : アクリロニトリル-ブタジエン-ステレン共重合体樹脂 (略称 ABS)  
 (2) スチレン/アクリロニトリル = 70/30(%)  
 共重合体 (略称 SAN)  
 (3) "アクリベット"MD (三菱レイヨン(株)製) :

メタクリル酸  
 (4) "ダイラーグ"332 (アーフ社製) : スチレン/無水マレイン酸共重合体  
 (5) "レキサン"121 (エンジニアリングプラスチクス(株)製) : ポリカーボネート  
 (6) "アミラン"CM1017 (東レ(株)製) : ナイロン6  
 (7) 東レPBT1401 (東レ(株)製) : ポリブチレンテレフタレート  
 (8) "ノリル"731] (エンジニアリングプラスチクス(株)製) : 变性ポリフェニレンオキサイド  
 体積率有抵抗率は、射出成形した厚さ3mmの角板を用い、次の各条件で測定した。  
 (1) 成形直後、50%RH、23℃で24時間調湿して測定した。  
 (2) 成形直後、洗剤"マフレモン" (ライオン油研(株)製) 水溶液で洗浄し、脱いて蒸留水で十分洗浄してから表面の水分を吸除いた後、50%RH 23℃で24時間調湿して測定した。  
 (3) 成形直後、50%RH、23℃中に100日間

放置した後測定した。

(4) 成形直後、50%RH、23℃中に100日間放置した後、洗剤"マフレモン"水溶液で洗浄、脱いて蒸留水で十分洗浄してから表面の水分を吸除いた後、50%RH、23℃で24時間調湿して測定した。  
 測定結果を表2に示した。

特開昭60-195151(7)

表 2

		樹脂組成物			溶融粘度(測定温度) ×10 <sup>2</sup> ポイズ (°C)	曲げ弾性率 kg/cm <sup>2</sup>	物性					
		熱可塑性樹脂 (B)		配合量 部数			体積固有抵抗率 (%)					
		グラフト共重合体 (A)	配合量 部数				直形直棱	100日間放置後				
実 験 例	1	A-1	3.0	ABS	7.0	7 (220°C)	15100	5×10 <sup>11</sup>	5×10 <sup>11</sup>	1×10 <sup>11</sup>		
	2	A-4	3.0	ABS	7.0	9 (220°C)	14700	7×10 <sup>11</sup>	7×10 <sup>11</sup>	4×10 <sup>11</sup>		
	3	A-6	3.0	ABS	7.0	6 (220°C)	19800	6×10 <sup>11</sup>	7×10 <sup>11</sup>	3×10 <sup>11</sup>		
	4	A-1	1.0	SAN	9.0	2 (220°C)	27700	8×10 <sup>11</sup>	8×10 <sup>11</sup>	2×10 <sup>11</sup>		
	5	A-1	3.0	SAN	7.0	4 (220°C)	20500	7×10 <sup>11</sup>	5×10 <sup>11</sup>	4×10 <sup>11</sup>		
	6	A-3	5.0	SAN	5.0	8 (220°C)	14500	2×10 <sup>11</sup>	3×10 <sup>11</sup>	3×10 <sup>11</sup>		
	7	A-4	3.0	SAN	7.0	6 (220°C)	19800	3×10 <sup>11</sup>	2×10 <sup>11</sup>	6×10 <sup>11</sup>		
	8	A-6	3.0	SAN	7.0	4 (220°C)	20200	5×10 <sup>11</sup>	6×10 <sup>11</sup>	5×10 <sup>11</sup>		
	9	A-5	3.0	アクリペクトMD	7.0	13 (210°C)	21000	2×10 <sup>11</sup>	4×10 <sup>11</sup>	1×10 <sup>11</sup>		
	10	A-2	3.0	ダイラート 332	7.0	9 (240°C)	20100	3×10 <sup>11</sup>	2×10 <sup>11</sup>	3×10 <sup>11</sup>		
	11	A-6	3.0	レキサン 121	7.0	17 (280°C)	16100	8×10 <sup>11</sup>	8×10 <sup>11</sup>	5×10 <sup>11</sup>		
	12	A-1	3.0	アミランCM1017	7.0	5 (250°C)	19400	8×10 <sup>11</sup>	6×10 <sup>11</sup>	8×10 <sup>11</sup>		
	13	A-1	3.0	PBT 1401	7.0	4 (250°C)	17900	7×10 <sup>11</sup>	8×10 <sup>11</sup>	5×10 <sup>11</sup>		
	14	A-2	3.0	ノリル 731J	7.0	12 (270°C)	20300	8×10 <sup>11</sup>	5×10 <sup>11</sup>	7×10 <sup>11</sup>		
比 較 例	15	—	0	ABS	100	4 (220°C)	22500	5×10 <sup>11</sup>	5×10 <sup>11</sup>	—		
	16	—	0	SAN	100	2 (220°C)	33100	4×10 <sup>11</sup>	4×10 <sup>11</sup>	—		
	17	—	0	アクリペクト MD	100	10 (210°C)	31000	2×10 <sup>11</sup>	2×10 <sup>11</sup>	—		
	18	—	0	ダイラート 332	100	7 (240°C)	33000	3×10 <sup>11</sup>	3×10 <sup>11</sup>	—		
	19	—	0	レキサン 121	100	17 (280°C)	23000	4×10 <sup>11</sup>	4×10 <sup>11</sup>	—		
	20	—	0	アミランCM1017	100	2 (250°C)	29000	5×10 <sup>11</sup>	5×10 <sup>11</sup>	—		
	21	—	0	PBT 1401	100	3 (250°C)	25000	4×10 <sup>11</sup>	4×10 <sup>11</sup>	—		
	22	—	0	ノリル 731J	100	11 (270°C)	25600	5×10 <sup>11</sup>	5×10 <sup>11</sup>	—		
	23	A-1	9.0	ABS	10	18 (220°C)	6100	5×10 <sup>11</sup>	8×10 <sup>10</sup>	—		
	24	A-7	3.0	ABS	7.0	9 (220°C)	18800	3×10 <sup>11</sup>	3×10 <sup>11</sup>	—		
	25	A-8	3.0	ABS	7.0	10 (220°C)	11200	3×10 <sup>11</sup>	3×10 <sup>11</sup>	—		
	26	A-9	3.0	ABS	7.0	3.5 (220°C)	9800	5×10 <sup>11</sup>	5×10 <sup>11</sup>	—		
	27	A-10	3.0	ABS	7.0	3.1 (220°C)	10100	7×10 <sup>11</sup>	7×10 <sup>11</sup>	—		

実施例および比較例の結果から次のことが明らかである。本発明の樹脂組成物(表1~14)は各熱可塑性樹脂の組合(表15~22)に比べて低い体積固有抵抗率を有し、しかも、その組合は試験片を水洗したり、長期間放置後においてもほとんど変化しない。かつ、溶融流动性、曲げ弾性率も優れている。一方、グラフト共重合体内の配合量が8.0重量部を超える場合(表23)は組成物の曲げ弾性率が低いため好ましくない。グラフト共重合体(A)における組合(表24)は、組成物の曲げ弾性率が劣るため好ましくない。ゴム状高分子の組合(表25)は得られる組合物の耐候性が劣るため好ましくない。ゴム状高分子の非存在下に組合してなるグラフト共重合体(A-8)を配合した樹脂組成物(表25)は、曲げ弾性率が劣り、耐候性なども不十分である。溶融共重合法、共重合法などの乳化共重合以外の方法で組合したグラフト共重合体(A-9およびA-10)を配合した樹脂組成物(表26および27)は耐候性が

小さいばかりか、溶融流动性および曲げ弾性率が劣るため好ましくない。

以上説明したように本発明の樹脂組成物は曲げ弾性率に代表される機械的性質、溶融流动性および永久滑撓防止性が優れた耐候性樹脂組成物であり、今後種々の分野への応用が期待される。

特許出願人 東レ株式会社